

## Container with elastic bottle

Patent number: FR2649074

Publication date: 1991-01-04

Inventor: CHOLLET JEAN LOUIS

Applicant: AGC DESIGN SARL (FR); CHOLLET JEAN LOUIS (FR)

Classification:


- International: B65D35/10

- european: B65D1/02D3; B65D47/24A1; B65D47/38; B65D55/08F;  
B65D83/00A3

Application number: FR19890009272 19890630

Priority number(s): FR19890009272 19890630

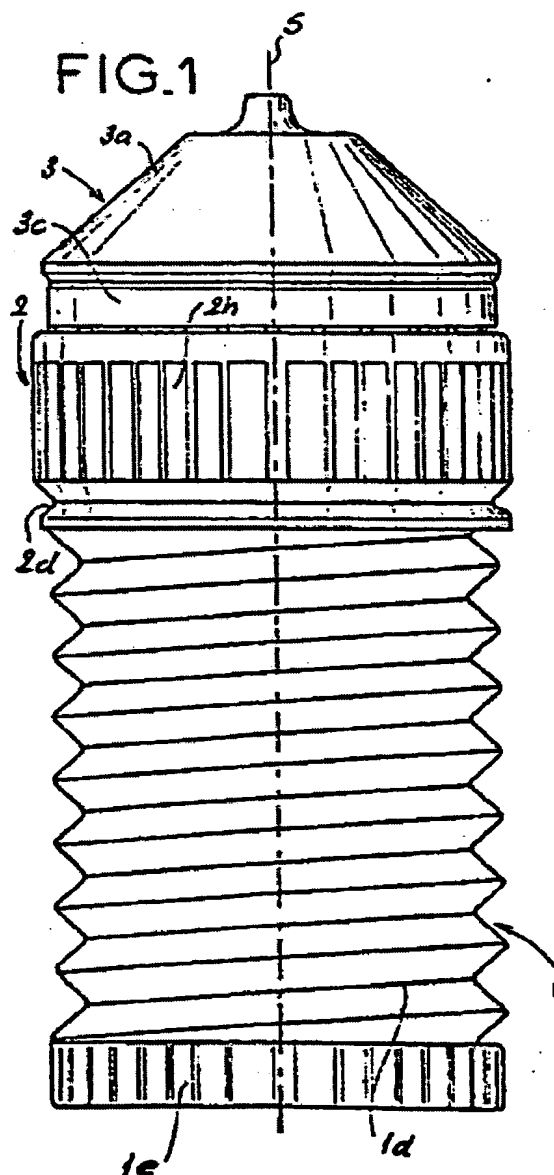
Also published as:

 EP0406134 (A)

Abstract not available for FR2649074

Abstract of corresponding document: **EP0406134**

The present invention relates to a container comprising a bottle (1) provided with an elastic section, which can be compressed against the intrinsic elasticity of the wall of the bottle. According to the invention, in combination, the wall of the elastic section comprises one and the same external rib, the cap (2) which is complementary to the bottle acts as a nut, and a non-return means (1f), (2e) makes it possible to oppose the expansion of the bottle, under the effect of the elasticity of its wall.



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 649 074**

(21) N° d'enregistrement national : **89 09272**

(51) Int Cl<sup>e</sup> : B 65 D 35/10.

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 30 juin 1989.

(30) Priorité :

(71) Demandeur(s) : SARL AGC DESIGN et Jean Louis  
CHOLLET. — FR.

(72) Inventeur(s) : Jean Louis Chollet.

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPi « Brevets » n° 1 du 4 janvier 1991.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Cabinet Germain et Maureau.

(54) Récipient avec flacon à section élastique.

(57) La présente invention concerne un récipient comprenant  
un flacon pourvu d'une section élastique, pouvant être com-  
primé à l'encontre de l'élasticité intrinsèque de la paroi du  
flacon.

Selon l'invention, en combinaison, la paroi de la section  
élastique comporte une seule et même nervure extérieure, le  
capuchon 2 complémentaire au flacon joue le rôle d'écrou, et  
un moyen anti-retour 1 f, 2 e, permet de s'opposer à l'expan-  
sion du flacon, sous l'effet de l'élasticité de sa paroi.



FR 2 649 074 - A1

Vente des fascicules à l'IMPRIMERIE NATIONALE 27, rue de la Convention — 75732 PARIS CEDEX 15

## RECIPIENT AVEC FLACON A SECTION ELASTIQUE

La présente invention concerne un récipient avec flacon, pouvant être réalisé, partiellement ou en totalité, en matériau thermo-plastique, destiné à contenir un fluide exprimé du récipient sous l'effet d'une réduction du volume intérieur du flacon.

Par fluide, on entend tout produit ou matière présentant une consistance ou un état permettant un écoulement par une ouverture du récipient, sous l'effet d'une pression appliquée directement sur une charge dudit produit, ou indirectement par l'intermédiaire d'une pression gazeuse au contact de ladite charge. Différents produits peuvent répondre à une telle définition, de l'état liquide à l'état pâteux, en passant par différents états intermédiaires plus ou moins visqueux. Les produits ou matières envisagés par la présente invention peuvent être de toute nature, qu'il s'agisse de produits de consommation courante, comme des produits d'hygiène tels qu'un savon liquide, ou de produits consommables, comme des produits alimentaires tels que des sauces ou condiments (par exemple moutarde), ou qu'il s'agisse d'autres produits de type industriel, etc...

On a déjà proposé un récipient comprenant :

- un flacon allongé selon une direction de référence, par exemple la hauteur du récipient, pour la réception d'un contenu fluide ; ce corps comporte, de haut en bas, deux sections , à savoir une première section droite à paroi souple, et une deuxième section élastique comportant une pluralité de boudins successifs superposés selon la hauteur ; ces boudins permettent de comprimer la seule section élastique du flacon, à l'encontre de l'élasticité intrinsèque de la paroi de ce dernier, dans le sens de la réduction du volume dudit flacon ; ce flacon comporte en outre un col avec un filetage extérieur

- un bouchon vissé sur le filetage extérieur du col du flacon, équipé d'un moyen d'évacuation du contenu fluide, en liaison avec un tube plongeant dans le flacon.

Avec un tel récipient, par réduction du volume intérieur du flacon, par appui manuel sur la section élastique, la pression gazeuse ainsi obtenue expulse le fluide contenu au travers du col du flacon, et par le moyen d'évacuation du bouchon.

Un tel récipient présente l'inconvénient essentiel suivant. En relâchant la pression manuelle sur la section élastique, cette dernière se

détend dans le sens de l'expansion du volume intérieur du flacon sous l'effet de l'élasticité intrinsèque de la paroi de ladite section élastique. Cette expansion conduit à aspirer de l'air ambiant par le moyen d'évacuation du fluide, et à introduire ce dernier dans le flacon, au contact de la charge fluide contenue.

5

Si le produit est sensible à une action de l'air ambiant, par exemple peut se dégrader par oxydation de l'air, cette introduction d'air ambiant n'est pas admissible. Un tel inconvénient est particulièrement rédhibitoire pour les produits alimentaires, du type sauces ou condiments.

10

La présente invention a pour objet un récipient du type précité, limitant ou empêchant toute introduction d'air ambiant dans le flacon, au fur et à mesure du vidage du contenu fluide.

Selon l'invention, en combinaison :

15

- la paroi de la section élastique du flacon est conformée selon une seule et même nervure extérieure, continue ou discontinue, disposée en hélice autour de la direction de référence (ou hauteur), à la manière d'une vis

20

- une pièce complémentaire est montée libre en rotation par rapport au flacon, et autour de la direction de référence, et comprend une section de vissage coopérant avec la section élastique, conformée selon une seule et même nervure intérieure, continue ou discontinue, disposée en hélice autour de la direction de référence, à la manière d'un écrou, la nervure intérieure engrenant avec la nervure extérieure de la section élastique du flacon

25

- un moyen anti-retour, empêchant la rotation relative en retour du flacon par rapport à la pièce complémentaire, s'oppose à la détente de la section élastique, dans le sens de l'expansion du volume intérieur du flacon, sous l'effet de l'élasticité intrinsèque de la paroi de ladite section élastique.

30

Grâce aux moyens de l'invention, il est possible de visser la paroi du flacon, au niveau de la section élastique, au moyen de la pièce complémentaire comportant la section de vissage. La paroi de la section élastique se trouve alors progressivement comprimée par rapport ou dans la butée située sur le composant du récipient, maintenu fixe en rotation par l'utilisateur, qu'il s'agisse de la pièce complémentaire précédemment définie, ou d'une pièce distincte. Cette compression, avec réduction corrélative du volume intérieur du flacon, intervient sans possibilité de retour en arrière de la partie comprimée, sous l'action du moyen anti-retour empê-

35

chant la rotation relative du flacon et de la pièce complémentaire.

Ainsi, le volume intérieur du flacon suit le vidage de ce dernier, et la charge restant contenue remplit toujours complètement ou quasi-complètement, le volume restant disponible dans le flacon, sans laisser de place à une introduction substantielle d'air ambiant.

La présente invention est maintenant décrite par référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 représente une vue en élévation d'un premier mode de réalisation d'un récipient conforme à l'invention, le flacon étant à l'état détendu, et rempli avec une charge d'un fluide

- la figure 2 représente une vue en coupe selon l'axe du récipient montré à la figure 1, le flacon étant à l'état partiellement comprimé

- la figure 3 représente une vue en coupe selon la ligne III-III de la figure 2

- la figure 4 représente une vue en coupe selon l'axe du récipient d'un deuxième mode d'exécution de l'invention, le flacon étant à l'état détendu et complètement rempli par une charge d'un fluide

- la figure 5 représente une vue en coupe selon la ligne de coupe V-V montrée à la figure 4.

Conformément aux figures 1 à 3, un récipient conforme à la présente invention comprend les pièces ou composants suivants :

- un flacon 1
- un capuchon ou pièce complémentaire 2
- un élément de fermeture 3

Tous ces éléments sont obtenus de manière traditionnelle par moulage d'un matériau thermo-plastique .

Le flacon 1 comporte, de manière monobloc, c'est-à-dire obtenue par moulage d'une seule pièce, un corps (1 a) dont l'essentiel forme une section élastique décrite ci-après, un col (1 b) prolongeant le corps (1 a), ainsi qu'un fond creux (1 c), pouvant être concave vers l'intérieur dudit flacon. Ce flacon 1 est destiné à recevoir une charge d'un fluide devant être dispensé par le col (1 b), et affleurant le niveau supérieur de ce dernier à cette fin. Un opercule perforable 4 est disposé dans l'ouverture du col (1 b), et le fond (1 c) est ou non monobloc avec le corps (1 a), selon que le flacon 1 est rempli ou non par le fond.

La section élastique (1 a) présente une forme générale cylindrique, et sa paroi est conformée par moulage plastique selon une seule et même

nervure extérieure (1 d), disposée en hélice autour de la direction de référence du flacon, c'est-à-dire la hauteur 5, à la manière d'une vis. Pour terminer, le rebord du flacon 1, opposé au col (1 b), est pourvu d'un molletage extérieur (1 e).

5 Le capuchon rigide 2 est monté libre en rotation par rapport au flacon, et autour de l'axe 5 de référence. Ce capuchon comprend successivement, du haut vers le bas selon la figure 2, premièrement une ouverture (2 a) à col droit, deuxièmement un goulot (2 b), assurant un guidage en rotation par l'extérieur du col (1 b) du flacon, troisièmement une collerette  
10 (2 c) pour la réception de la partie du flacon 1 opposée au fond (1 c), et quatrièmement une embase (2 d) formant section de vissage du flacon 1, et conformée à cet effet selon une seule et même nervure intérieure, disposée en hélice autour de la direction 5, à la manière d'un écrou. Les parties (2a), (2 b) et (2 c) précédemment décrites, sont de diamètre croissant vers le bas, de telle sorte qu'il existe entre ces parties, considérées deux à deux, un épaulement situé dans un plan perpendiculaire à l'axe 5. L'épaulement situé  
15 entre le goulot (2 b) et la collerette (2 c) sert de butée à la section élastique (1 a) du flacon 1. La nervure extérieure du flacon 1 engrène avec la nervure intérieure (2 d) du capuchon rigide 2, de telle sorte qu'il existe  
20 une coopération entre la section de vissage (2 d) et la section élastique (1a). L'ouverture (2 a) du capuchon 2 sert à l'évacuation du fluide contenu et exprimé du flacon 1.

Comme montré à la figure 3, il existe entre le flacon 1 et la pièce complémentaire ou capuchon 2, un moyen anti-retour, disposé entre le  
25 col (1 b) et le goulot (2 b). Ce moyen comprend deux éléments coopérant l'un avec l'autre, à savoir une crémaillère (1 f), obtenue de manière monobloc avec le col (1 b), présentant une forme annulaire coaxiale avec l'axe 5 du flacon, et un cliquet (2 e) engrénant avec la crémaillère (1 f), également obtenu de manière monobloc avec le goulot (2 b).

30 L'élément de fermeture (3 ) est rapporté à l'extérieur du capuchon 2. Cet élément, connu en soi, comprend un chapeau conique (3 a) pourvu en son sommet et en son centre d'une ouverture (3 b) du fluide exprimé ; ce chapeau (3 a) est prolongé vers le bas par une virole (3 c) formant collerette d'inviolabilité, au contact de l'épaulement entre les  
35 parties (2 b) et (2 c) du capuchon 2. Une bague (3 d) de vissage intérieur, est obtenue de manière monobloc avec le chapeau (3 a), et coopère avec un filetage prévu à l'extérieur du goulot (2 b) du capuchon ; tant que la

impossible. Une jupe (3 e), toujours obtenue de manière monobloc avec le chapeau (3 a) vient faire étanchéité avec la surface extérieure du goulot (2 a), comme décrit ci-après, lors du vissage de l'élément 3.

5 En correspondance avec la structure de l'élément de fermeture 3 précédemment décrite, l'ouverture (2 a) est pourvue, de manière monobloc, avec un poinçon (2 f) axial, pour perforer l'opercule 4, ce poinçon étant soutenu dans l'ouverture (2 a) par des bras radiaux-élastiques (2 g). Ce poinçon peut être repoussé lors du vissage de l'élément de fermeture 3, par un épaulement prévu dans l'ouverture (3 b).

10 L'utilisation d'un tel récipient peut être décrite de la manière suivante, en partant de la configuration montrée à la figure 1.

Tout d'abord, on retire par arrachement la collerette d'inviolabilité (3 c). Il est alors possible de visser l'élément de fermeture 3 par rapport au goulot (2 b) du capuchon rigide 2 ; ce faisant, d'une part le poinçon (2 f) est repoussé par l'épaulement de l'ouverture (3 b), pour venir perforer l'opercule 4, à l'encontre de l'élasticité des bras radiaux (2 g), et d'autre part la jupe (3 e) vient au contact étanche du col (2 a). Puis on dévisse l'élément de fermeture 3, pour obtenir la configuration montrée à la figure 1, mais sans la collerette (3 c) ; le poinçon (2 f) revient à sa position initiale, tandis qu'un interstice d'évacuation est obtenu entre le poinçon et l'ouverture (3 b). Le récipient est alors prêt à être utilisé.

Pour la manipulation par l'utilisateur, on choisi de maintenir fixe le capuchon 2, grâce au molletage extérieur (2 h), et de manipuler en rotation le flacon 1, par le molletage extérieur (1 e). Le capuchon 2 maintenu fixe comporte donc l'un des éléments du moyen anti-retour  
25 précédemment décrit, et le flacon 2 comporte donc l'autre élément de ce même moyen anti-retour. Et c'est le même capuchon 2, par son épaulement entre les parties (2 b) et (2 c), qui sert de butée en vis-à-vis de la section élastique (1 a). En manipulant en rotation le flacon 1 par rapport au  
30 capuchon 2, la section élastique (1 a) est comprimée au contact de la butée précitée, comme montré à la figure 2, à l'encontre de l'élasticité intrinsèque de la paroi de cette même section (1 a), et ceci dans le sens de la réduction du volume intérieur du flacon 1. La charge fluide contenue dans le flacon 1 se trouve alors exprimée sous l'effet de la réduction du volume  
35 intérieur de ce dernier, par le col (1 b), l'ouverture (2 a), et finalement l'ouverture (3 b).

Le moyen anti-retour (1 f)/2 e) empêche la rotation relative en



retour du flacon 1 par rapport au capuchon 2, c'est-à-dire s'oppose à la détente de la section élastique (1 a), dans le sens de l'expansion du volume intérieur du flacon 1, sous l'effet de l'élasticité intrinsèque de la paroi de la section élastique précitée.

5 Sur les figures 4 et 5 représentant le deuxième mode d'exécution conforme à l'invention, les mêmes références numériques désignent les mêmes éléments ou des éléments similaires ayant la même fonction.

10 Ce mode d'exécution diffère de celui décrit précédemment, par le fait que le récipient comporte quatre composants ou pièces, au lieu de trois, le composant supplémentaire étant un corps rigide 6 de protection du flacon 1, monté libre en rotation sur le capuchon 2, autour de l'axe 5, par un clipsage approprié montré à la figure 4, mais non spécifiquement décrit. C'est ce corps rigide qui comprend une section de vissage (6 d), analogue à  
15 celle (2 d) précédemment décrite, coopérant avec la section élastique (1 a), et conformée selon une seule et même nervure intérieure, disposée en hélice comme précédemment, à la manière d'un écrou. Et comme déjà dit, cette nervure intérieure (6 d) engrène avec la nervure extérieure (1 d) du flacon 1.

20 Le moyen anti-retour nécessaire est disposé au niveau de la jonction entre le corps rigide 6 et le capuchon 2, et plus précisément sa collorette (2 c), entre ces deux éléments. Comme montré à la figure 5, la crémaillère annulaire (1 f) est disposée à l'extérieur du corps rigide 6, et le cliquet (2 e) à l'intérieur de la colerette (2 c) du capuchon 2.

25 Selon ce mode d'exécution, on maintient fixe en rotation le capuchon 2, comme précédemment, tandis qu'on manipule en rotation le corps rigide 6. Cette rotation provoque la compression de la section élastique (1 a) du flacon 1, à l'intérieur de l'enveloppe rigide, constituée par la colerette (2 e) et le corps 6. Grâce au moyen anti-retour tel que décrit précédemment, on obtient le même résultat que celui défini par référence  
30 aux figures 1 à 3.

## REVENDEICATIONS

1) Récipient comprenant un flacon (1) allongé selon une direction de référence (5), pour la réception d'un contenu fluide, lequel flacon comporte un corps pourvu d'une section élastique (1a), pouvant  
5 être comprimée à l'encontre de l'élasticité intrinsèque de la paroi de ladite section élastique, dans le sens de la réduction du volume intérieur du flacon, ainsi qu'un col (1b) prolongeant ledit corps, par lequel le contenu fluide est exprimé sous l'effet de la réduction du volume intérieur du flacon, caractérisé en ce que, en combinaison :

10 - la paroi de la section élastique (1a) du flacon est conformée selon une seule et même nervure (1d) extérieure, disposée en hélice autour de la direction de référence, à la manière d'une vis

15 - une pièce complémentaire (2 ou 6) est montée libre en rotation par rapport au flacon (1), et autour de la direction de référence (5), et comprend une section (2d) de vissage coopérant avec la section élastique (1a), conformée selon une seule et même nervure intérieure, disposée en hélice autour de la direction de référence, à la manière d'un écrou, la nervure intérieure engrenant avec la nervure extérieure de la section élastique du flacon

20 - une butée (2c) en vis-à-vis de la section élastique (1a) est prévue sur un composant (2) du récipient, maintenu fixe en rotation par l'utilisateur

25 - un moyen anti-retour (1f/2e) empêchant la rotation relative en retour du flacon par rapport à la pièce complémentaire, s'oppose à la détente de la section élastique, dans le sens de l'expansion du volume intérieur du flacon, sous l'effet de l'élasticité intrinsèque de la paroi de ladite section élastique.

2) Récipient selon la revendication 1, caractérisé en ce que la rotation relative du flacon (1) par rapport à la pièce complémentaire  
30 (2, 6) est obtenue par manipulation en rotation d'un composant mobile en rotation (1, 6) par rapport à un autre composant du récipient pouvant être maintenu fixe en rotation, et en ce que le moyen anti-retour comprend: deux éléments coopérant l'un avec l'autre, à savoir une crémaillère (1f) annulaire coaxiale avec la direction de référence du flacon, et un

35

cliquet (2e) engrénant avec ladite crémaillère annulaire, l'un de ces éléments étant disposé sur le composant manipulé en rotation, et l'autre élément sur le composant maintenu fixe en rotation.

3) Récipient selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pièce complémentaire est un capuchon rigide comprenant une embase (2d) formant section de vissage, et un goulot (2b) assurant un guidage en rotation du col (1b) du flacon, comportant un moyen (2f) d'évacuation du fluide exprimé, ledit capuchon servant de butée à la section élastique (1a) comprimée du flacon.

4) Récipient selon les revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le composant manipulé en rotation est le flacon (1), et le composant maintenu fixe en rotation le capuchon (2), et en ce que la crémaillère (1f) est disposée à l'extérieur du col (1b) du flacon, et le cliquet (2e) à l'intérieur du goulot (2b) du capuchon.

5) Récipient selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un capuchon rigide (2), pourvu d'une collerette (2c) pour la réception de la partie du flacon (1) opposée à son fond (1c), formant butée pour la section élastique (1a) comprimée du flacon, et d'un goulot (2b) assurant un guidage en rotation du col (1b) du flacon, et comprenant un moyen (2a) d'évacuation du fluide exprimé, et en ce que la pièce complémentaire au flacon est un corps rigide (6) de protection de ce dernier, monté libre en rotation sur le capuchon (2).

6) Récipient selon les revendications 1, 2 et 5, caractérisé en ce que le composant manipulé en rotation est le corps (6) rigide de protection, et le composant maintenu fixe en rotation le capuchon rigide (2), et en ce que la crémaillère (6f) est disposée à l'extérieur du corps rigide (6), et le cliquet (2f) à l'intérieur de la collerette (2c) du capuchon.

7) Récipient selon la revendication 1, caractérisé en ce que le flacon (1), comporte un fond (1c) creux, notamment concave vers l'intérieur dudit flacon, rapporté ou non sur la paroi du flacon.

8) Récipient selon la revendication 3 ou 5, caractérisé en ce qu'un élément de fermeture (3) avec bague d'inviolabilité (3c), est rapporté à l'extérieur du capuchon.

9) Récipient selon la revendication 8, caractérisé en ce que l'élément de fermeture (3) comprend, de manière monobloc :

- un chapeau (3a) pourvu en son sommet et en son centre, d'une ouverture (3b) d'évacuation du fluide exprimé, prolongé vers le bas par une virole (3c) formant collerette d'inviolabilité

- 5 - une bague (3d) de vissage intérieur, coopérant avec un filetage prévu à l'extérieur du goulot (2b) du capuchon, le vissage de l'élément de fermeture étant empêché par la butée de la collerette d'inviolabilité contre le capuchon (2), et en ce que, en correspondance, le moyen d'évacuation (2a) du capuchon comprend une ouverture, pourvue d'un poinçon axial (2f), pour perforer un opercule (4) disposé dans le col du flacon,
- 10 ce poinçon étant soutenu dans l'ouverture par des bras radiaux (2g) élastiques, et ledit poinçon étant repoussé lors du vissage de l'élément de fermeture, par un épaulement prévu dans l'ouverture (3b) de ce dernier, après élimination de la collerette d'inviolabilité (3c).

- 15 10) Récipient selon la revendication 9, caractérisé en ce que l'élément de fermeture (3) comporte une jupe (3e) venant faire étanchéité par l'extérieur avec le goulot (2a) du capuchon, lors du vissage dudit élément de fermeture (3).

20

